

TITLE: Antiatherogenic and antimetabolic effect of curcumin in type 2 diabetic patients

ชื่อภาษาไทย: ประสิทธิผลของขมิ้นชันต่อการลดภาวะโรคหลอดเลือดแข็งตัวและการควบคุมภาวะเมตาบอลิกในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

AUTHOR ผศ.พญ.สมลักษณ์ จิ่งสมาน

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ABSTRACT

สาร curcuminoids ที่สกัดจากยาขมิ้นชัน (curcumin) นั้นมีคุณสมบัติต่อการรักษาโรคต่างๆได้เช่น cancer, rheumatoidism, thalassemia และ neurodegenerative disease ต่างๆ เนื่องจากสารดังกล่าวมีคุณสมบัติออกฤทธิ์ในด้าน anti-mutagenic, anti-inflammation, anti-immune process และ anti-oxidant ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ภาวะเมตาบอลิกจากระดับน้ำตาลและไขมันที่สูงในระยะเวลาที่นานส่งผลต่อการกระตุ้นภาวะ oxidative stress ผ่าน reactive oxygen species (ROS) และมีผลต่อการเพิ่มระดับของ nitric oxide (NO) รวมทั้งปฏิกิริยาต่อกระบวนการ inflammation และ immune ทั้งหมดเหล่านี้ส่งผลต่อความผิดปกติของหลอดเลือด (vascular dysfunction) ทำให้เกิดภาวะการแข็งตัวของหลอดเลือดแดง (atherosclerosis) และความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดตามมา ดังนั้นการให้ยาขมิ้นชันซึ่งมีคุณสมบัติดังกล่าวข้างต้นน่าจะช่วยลดภาวะโรคหลอดเลือดแข็งตัว และการควบคุมภาวะเมตาบอลิกในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาประสิทธิผลของขมิ้นชันต่อการลดภาวะการแข็งตัวของหลอดเลือดและ ภาวะเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด รวมทั้ง การลดระดับน้ำตาล(FBG), น้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเม็ดเลือดแดง (HbA_{1c}), ระดับไขมันชนิดต่างๆ (cholesterol, triglyceride, LDL, HDL) และฮอโมนชนิดต่างๆที่ส่งผลต่อภาวะดื้อต่ออินซูลิน (insulin resistance) การควบคุมภาวะเมตาบอลิกและความเสี่ยงต่อการทำนายการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (insulin, leptin และ adiponectin)

การศึกษานี้เป็นการวิจัยในรูปแบบ “randomized double blind placebo-control trial” โดยแบ่งช่วงเวลาศึกษาเป็น 3 ช่วง ช่วง 3 เดือนแรกเป็นช่วง run in phase โดยคัดเลือกอาสาสมัครตามเกณฑ์การคัดเลือก ช่วง 3 เดือนที่สองจะควบคุมและแนะนำการควบคุมอาหาร ออกกำลังกาย และการใช้ยารักษาโรคเบาหวาน ไขมันและความดันโลหิตสูงให้คงที่ก่อนการเริ่ม การทดลองรับยาในอาสาสมัคร ช่วงที่ 3 จะมีการตรวจร่างกายพื้นฐาน และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เริ่มต้นเพื่อวัดการเปลี่ยนแปลงหลังรับยา มีการตรวจวัดดังต่อไปนี้ ตรวจวัดการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือด (PWV, hs-CRP) ตรวจวัดการเปลี่ยนแปลงการควบคุมภาวะเมตาบอลิก (FBG, HbA_{1c}, cholesterol, triglyceride, LDL, HDL, insulin, leptin และ adiponectin) ตรวจวัดการเปลี่ยนแปลงของภาวะ oxidative stress (TBARs, FRAPs, TGHS, SOD, catalase) หลังจากนั้นทำการสุ่มแยกอาสาสมัครเป็น 2 กลุ่มระหว่างได้รับยาขมิ้นชันชนิดจริงและหลอกตามรหัสที่ทำการสุ่มทางสถิติไว้แล้ว เมื่ออาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่มที่ได้รับการทดลองโดยได้รับยาตามรหัสที่กำหนดไว้แล้ว จะมีการติดตามที่ 3 เดือน และ 6 เดือนตามลำดับ โดยมีการติดตามวัดผลการเปลี่ยนแปลงตัวชี้วัดต่างๆ ดังกล่าวข้างต้นจากผลช่วงเริ่มต้นก่อนรับยา รวมทั้งติดตามและบันทึกผลข้างเคียงจากการรับยาขมิ้นชันด้วย

ผลการศึกษาพบว่า ค่า PWV(RT)หลังได้รับยาในเดือนที่ 3 พบว่าระดับในกลุ่มยาหลอก (Mean,1817.89 :S.D.,500.47) สูงกว่าในกลุ่ม ขมิ้นชัน (Mean,1623 :S.D.,315.71) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.01$ และเช่นเดียวกันในเดือนที่ 6 พบว่าระดับในกลุ่มยาหลอก (Mean,1868.35 :S.D.,481.97) สูงกว่า ขมิ้นชัน (Mean,1584.71 :S.D.,286.32) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.01$ ค่า PWV (LT) ในเดือนที่ 3 พบว่าระดับในกลุ่มยาหลอก (Mean,1806.2 :S.D.,529.71) สูงกว่าขมิ้นชัน (Mean,1635.63 :S.D.,321.35) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.01$ เช่นเดียวกันในเดือนที่ 6 พบว่าระดับในกลุ่มยาหลอก (Mean,1842.55 :S.D.,521.16) สูงกว่า ขมิ้นชัน (Mean,1601.97 :S.D.,292.97) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.01$ ค่า CRP หลังได้รับยาในเดือนที่ 3 พบว่ากลุ่มยาหลอก (Mean, 3.09 : SD,3.14) กลุ่มขมิ้นชัน (Mean, 1.75 : SD,2.03) และในเดือนที่ 6 กลุ่มยาหลอก (Mean, 3.58 : SD,3.19) กลุ่มขมิ้นชัน (Mean, 1.64 : SD,2.01) โดยมีค่า p-value ที่ น้อยกว่า 0.01 ค่า adiponectin หลังได้รับยาในเดือนที่ 3 พบว่า ค่า adiponectin ยังคงไม่แตกต่างกันในกลุ่มยาหลอก (Mean, 12.81 : SD,13.48) กลุ่มขมิ้นชัน (Mean, 13.21 : SD,6.87) โดยมีค่า $p=0.78$ แต่ในเดือนที่ 6 พบว่า ค่า adiponectin มีค่าสูงใน กลุ่มขมิ้นชัน (Mean, 14.44 : SD,7.2) มากกว่า ยาหลอก (Mean, 8.8 : SD,9.27) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยมีค่า $p < 0.01$.

ผลสรุปจากการศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับยาขมิ้นชันสามารถลดภาวะการแข็งตัวของหลอดเลือด และภาวะเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับยาขมิ้นชัน อย่างชัดเจนโดยมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ผลต่อการลดระดับน้ำตาล ไขมันชนิดต่างๆ ภาวะดื้อต่ออินซูลิน และ ภาวะ oxidative stress ในกลุ่มที่ได้รับยาขมิ้นชันพบว่าสามารถลดระดับตัวชี้วัดดังกล่าวได้บ้างเล็กน้อยเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับยาขมิ้นชันแต่ไม่มีความแตกต่างที่ชัดเจนในทางสถิติ

คำสำคัญ : ขมิ้นชัน, เบาหวานชนิดที่ 2, ภาวะเมตาบอลิกซินโดรม, ภาวะการแข็งตัวของหลอดเลือด, ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

Keywords: Curcumin, Type 2 DM, Metabolic syndrome, Atherosclerosis, Cardiovascular risk